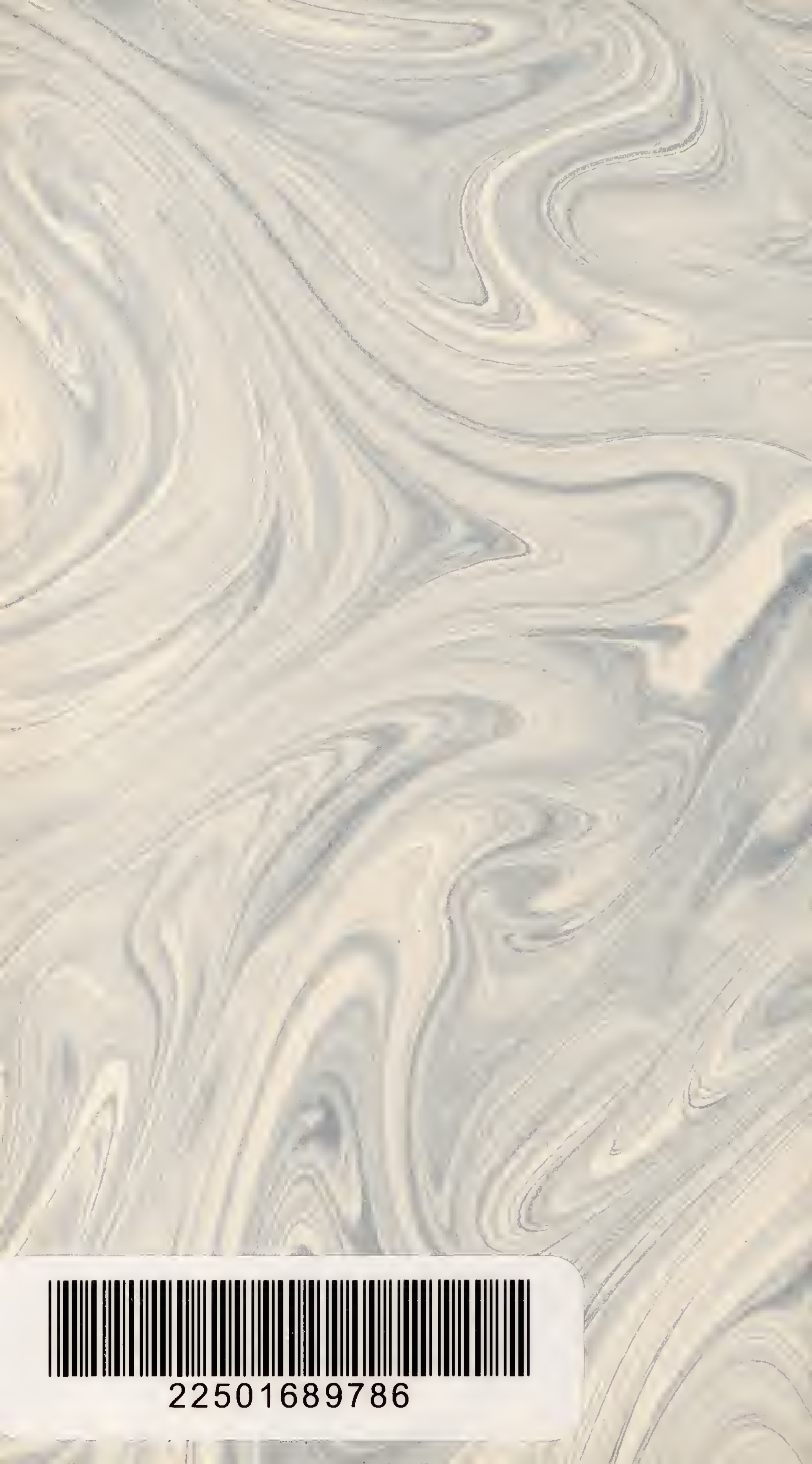
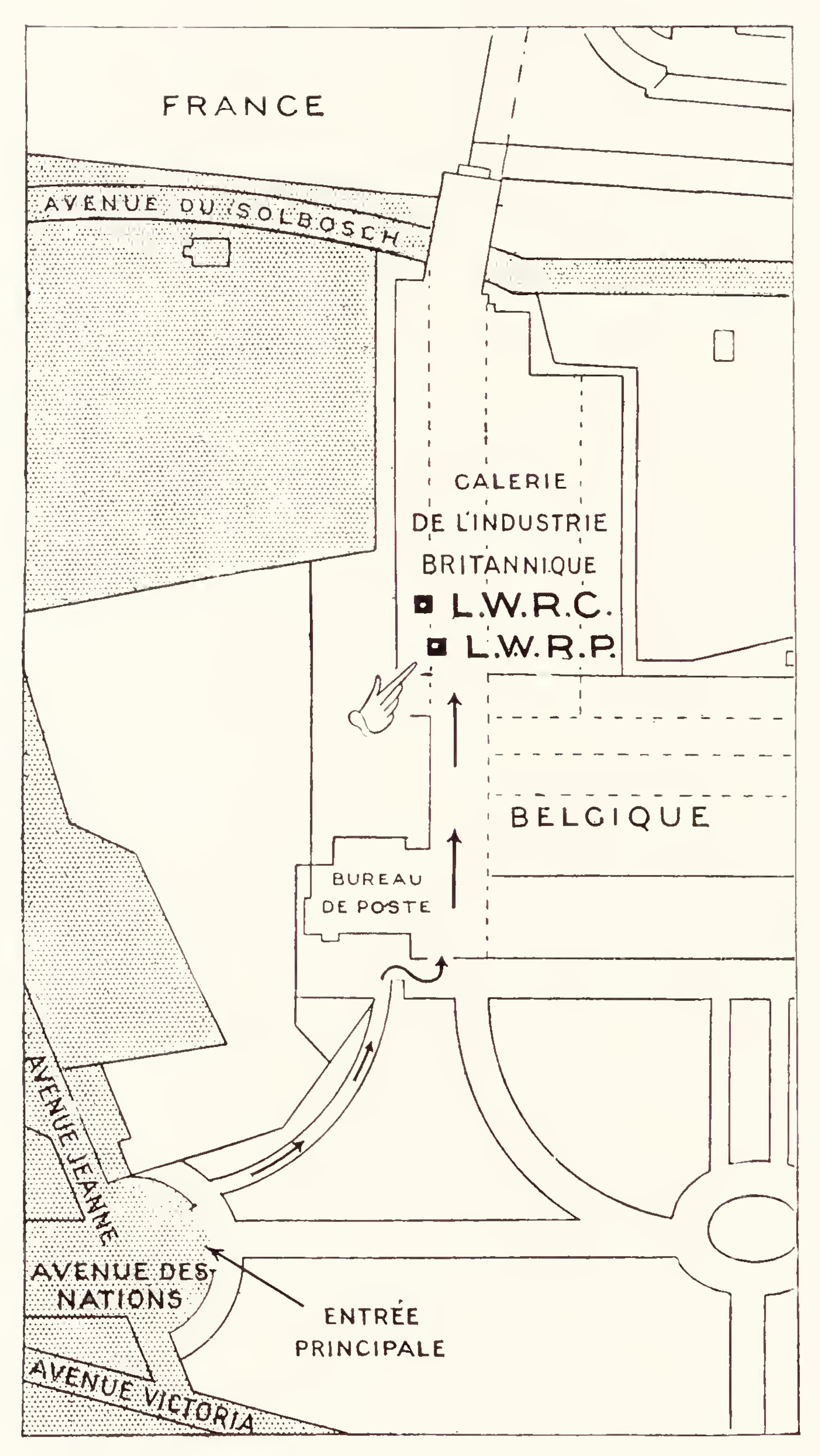
LES LABORATOIRES WELLCOME DE RECHERCHES CHIMIQUES

DES EXPOSITIONS DE CES
S A L'EXPOSITION UNIVERSELLE
ONALE DE BRUXELLES, 1910


22501689786



Exposition Universelle et Internationale de Bruxelles, 1910



Plan général montrant l'emplacement des Expositions des Laboratoires Wellcome de Recherches Chimiques et Physiologiques

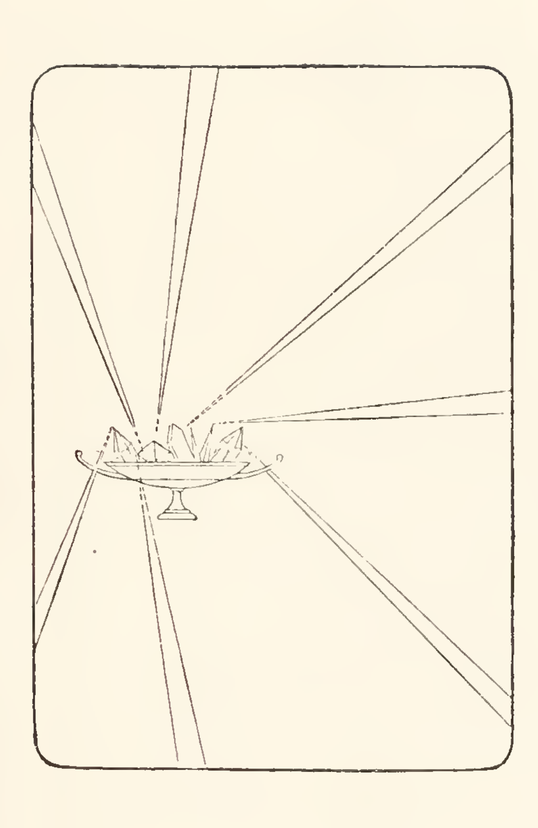
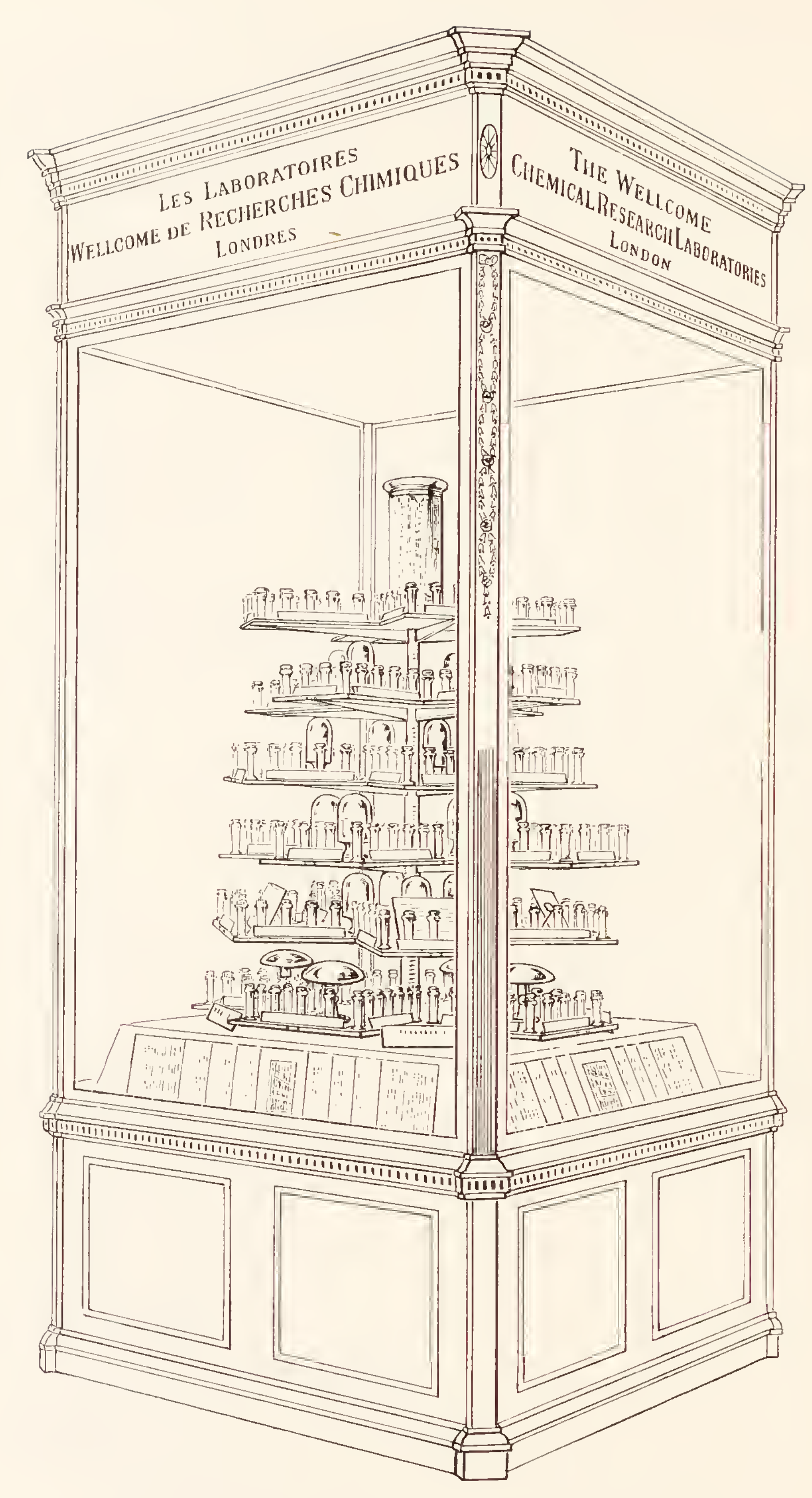


Table des Matières



VITRINE DES LABORATOIRES WELLCOME
DE RECHERCHES CHIMIQUES
A L'EXPOSITION UNIVERSELLE ET INTERNATIONALE
DE BRUXELLES, 1910

Les Laboratoires Wellcome
de
Recherches Chimiques

a l'Exposition
Universelle et Internationale
de Bruxelles
1910

Frederick B. Power, Ph.D., LL.D.
Directeur des Laboratoires

King Street, Snow Hill, Londres (Angl.)

Table Alphabétique

Les Laboratoires Wellcome de Recherches Chimiques

a l'Exposition Universelle et Internationale de Bruxelles 1910

La présente brochure décrit succinctement les divers produits exposés par les Laboratoires Wellcome de Recherches Chimiques, dont l'ensemble permet de se rendre compte des résultats, du but et de l'étendue des travaux et recherches scientifiques qui s'y effectuent.

Les recherches entreprises dans ces Laboratoires — fondés par M. Henry S. Wellcome en 1896 et placés depuis lors sous la direction du Dr. Frederick B. Power — ont eu un caractère très varié et ont porté sur une multitude de matières intéressant toutes les branches de la chimie. Entre autres, elles ont compris l'examen chimique complet d'un grand nombre de plantes ou matières végétales ayant une valeur médicinale reconnue. Ces plantes ou substances, recueillies souvent tout exprès pour les recherches, comprennent non seulement beaucoup de drogues très connues originaires de l'Europe et de l'Amérique du Nord, mais aussi des produits provenant de régions éloignées ou d'accès difficile telles que l'Afrique, l'Inde, l'Australie et les îles Fidji.

Les Laboratoires ont pu extraire ou former une grande variété de composés chimiques d'un haut intérêt en même temps qu'isoler plusieurs nouvelles

substances, telles, par exemple, que celles contenues dans certaines huiles grasses et essentielles. En relation avec l'isolation et la caractérisation des plus importants de ces composés organiques, les Laboratoires ont consacré beaucoup de temps à l'étude de leur constitution. Dans le domaine de la synthèse chimique ils ont produit un grand nombre de nouveaux composés organiques et ont réussi pour plusieurs sels inorganiques à en former de nouvelles combinaisons qui, étant plus uniformes dans leur composition, plus stables et plus solubles, ont rendu ces sels plus propres à être utilisés en médecine.

La plupart des résultats détaillés de ces recherches ont été imprimés dans diverses publications scientifiques telles que : *Journal of the Chemical Society* (Londres), *Journal of the American Chemical Society*, *Journal of the Society of Chemical Industry;* et dans les journaux pharmaceutiques tels que : *Pharmaceutical Journal* (Londres), *American Journal of Pharmacy*, *Archiv der Pharmazie*, *Year-Book of Pharmacy*, *Proceedings of the American Pharmaceutical Association.*

Ces diverses études, dont nous donnons plus loin la liste, ont été distribuées au fur et à mesure de leur publication aux personnalités qui pouvaient s'y intéresser, et aux institutions ou bibliothèques qui les collectionnent.

Les pages qui suivent indiquent brièvement les plus importants résultats des travaux de recherches effectués jusqu'à présent. On devra se rappeler cependant que faute d'espace il n'a pas été possible d'exposer tous les produits et que, par conséquent, le nombre de spécimens choisis est assez restreint.

I. RECHERCHES CHIMIQUES

Les Alcaloïdes des Feuilles de Jaborandi

De longues et importantes recherches ont été entreprises dans le but d'élucider la nature des alcaloïdes des feuilles de Jaborandi, au point de vue spécial de la constitution chimique de la pilocarpine et de l'*iso*pilocarpine. Ces recherches, qui ont duré plusieurs années et ont nécessité l'emploi de grandes quantités de produits très coûteux, ont finalement été couronnées de succès par la détermination, pour la première fois, de la constitution réelle de ces alcaloïdes. (*Journ. Chem. Soc.* 1900, **77**, pp. 473-498, 851-860; 1901, **79**, pp. 580-602, 1331-1346; 1903, **83**, pp. 438-464; 1905, **87**, pp. 794-798; *Year-Book of Pharmacy*, 1899, pp. 435-441; et *British Medical Journal*, 1900, pp. 1074-1077.)

Dérivés de la Glyoxaline et du Pyrazole

Au cours des recherches précédentes sur la pilocarpine on a pu préparer synthétiquement quelques substances nouvelles dérivées de la glyoxaline et du pyrazole, et déterminer soigneusement leurs propriétés. (*Journ. Chem. Soc.*, 1903, **83**, pp. 464-470.)

Recherches sur la Morphine

Dans le but de déterminer le rapport qui existe entre l'action physiologique et la constitution chimique de la morphine, on a préparé un certain nombre de nouveaux dérivés de cet alcaloïde et on les a soumis à des essais physiologiques ; quelques nouveaux produits ayant une structure chimique analogue à celle de la morphine ont également été préparés par électro-synthèse. Ces derniers composés ont donné lieu à des considérations comportant quelques points intéressants de dynamique chimique. (*Journ. Chem. Soc.*, 1900, **77**, pp. 1024-1039; 1901, **79**, pp. 563-580; 1903, **83**, pp. 750-763.)

Constitution de l'Épinéphrine
et
Synthèse de Substances alliées a l'Épinéphrine

Le principe actif de la glande surrénale a successivement reçu les noms d' "épinéphrine," "adrénaline" et "suprarénine." Des recherches faites sur cette importante substance médicinale, dans le but de déterminer sa constitution, ont conduit à la préparation par synthèse de composés alliés à l'épinéphrine, qui ont ensuite été soumis à des épreuves physiologiques. (*Journ. Chem. Soc.*, 1904, **85**, pp. 192-197; 1905, **87**, pp. 967-974.)

Les résultats de recherches plus récentes sur le même sujet ont paru sous le titre de "Synthèses dans la Série de l'Épinéphrine" dans le *Journ. Chem. Soc.*, 1909, **95**, pp. 2113-2126.

Tropéines Synthétiques

Les Laboratoires ont entrepris la préparation de nouvelles tropéines dans le but d'élucider plusieurs points relatifs aux rapports qui lient la constitution chimique et l'action physiologique. On avait observé, par exemple, dans le cas de la pilocarpine, qu'en contact avec les alcalis aqueux son action physiologique caractéristique se trouvait grandement diminuée et que cette diminution semblait due à la transformation du lactone en acide hydroxyle correspondant. Les résultats obtenus par la préparation de plusieurs tropéines nouvelles et les épreuves physiologiques auxquelles elles furent soumises en vue des recherches sur cette transformation ont permis de tirer les conclusions suivantes:—(1) Que la différence entre l'action physiologique d'un lactone et celle de l'acide hydroxyle correspondant, remarquée dans les cas de la pilocarpine et de l'acide pilocarpique, s'observe aussi dans le cas d'une tropéine ayant un groupe haptophore (la térébyltropéine) similaire à celui de la pilocarpine et existe aussi dans le cas de la tropéine phthalide-carboxylique. (2) Que la généralisation de

Ladenburg, en ce qui concerne la nécessité pour une tropéine mydriatique de contenir un nucléus de benzène, manque de justesse puisque la térébyltropéine possède une action mydriatique réelle. Il semblerait cependant que les conditions les plus favorables au développement de l'action mydriatique dans une tropéine soient celles formulées par Ladenburg, à savoir : que le groupe acyle doit contenir un nucléus de benzène et un hydroxyle aliphatique dans la chaîne latérale qui renferme le groupe carboxyle. (*Journ. Chem. Soc.*, 1906, **89**, pp. 357-365.)

Configuration des Tropine et ψ-Tropine et Résolution de l'Atropine

Dans le but d'établir définitivement la configuration des tropine et ψ-tropine on a fait des expériences sur la résolution de ces bases et de quelques-uns de leurs dérivés en effectuant la cristallisation fractionnée des sels qu'elles forment avec certains acides optiquement actifs. Des résultats de ces expériences on a conclu que les deux bases en question sont des composés à compensation interne. Une autre preuve de cette configuration a été fournie par une étude de la résolution de l'Atropine. En soumettant le *d*-camphorsulfonate d'atropine à la cristallisation fractionnée on a effectué rapidement sa résolution et on a obtenu seulement deux sels, les *d*-camphorsulphonates de *d*- et *l*-hyoscyamine. L'atropine doit donc contenir seulement un atome de carbone asymétrique racémique, celui qui est contenu dans le complexe de l'acide tropique. (*Journ. Chem. Soc.*, 1909, **95**, pp. 1966-1977.)

Composition du Phosphate de Berbérine

Comme les ouvrages de chimie différaient considérablement au sujet de la formule du phosphate de berbérine, on a entrepris, sur les sels de berbérine, de nouvelles recherches qui ont eu pour résultat de déterminer la

composition exacte du phosphate de berbérine. (*Year-Book of Pharmacy*, 1900, pp. 507-513, et *Pharm. Journ.*, 1900, **65**, p. 89.)

Sels de Quinine

Les épreuves officinales portant sur la pureté des sels de quinine, surtout au point de vue des limitations concernant la présence d'autres alcaloïdes du quinquina, ont fait l'objet d'une très complète étude critique. Cette étude a révélé, dans l'application de la soi-disante "épreuve à l'ammoniaque," des sources d'erreur qui avaient jusqu'ici passé inaperçues, et aussi quelques écarts dans l'enregistrement des rotations optiques des sels de quinine. (*Pharm. Journ.*, 1909, **83**, pp. 600-603.)

Synthèse des Substances alliées a la Cotarnine

On a préparé et caractérisé dans ces recherches un certain nombre de substances alliées à la cotarnine. Il en est aussi résulté d'intéressantes observations sur "l'action de l'acide nitrique sur les éthers des hydroxy-aldéhydes," action qu'on a ensuite étudiée séparément. (*Journ. Chem. Soc.*, 1909, **95**, pp. 1155-1165, et pp. 1204-1220.)

Nouveaux Sels d'Or

Quelques observations faites au cours d'une analyse ont amené la découverte de quelques nouveaux sels d'or des alcaloïdes, ceux d'atropine, d'hyoscyamine et d'hyoscine ayant été préparés et caractérisés. (*Journ. Chem. Soc.*, 1897, **71**, pp. 679-682.)

Huile Essentielle du Fruit du Pittosporum undulatum, *Vent*

L'arbre dont le fruit fournit par distillation l'huile essentielle de *Pittosporum* croît dans le sud-est de l'Australie, où il est connu communément sous les noms de "Laurier indigène" et "Faux Oranger." Les études

et recherches faites ont prouvé que cette huile, possédant une odeur agréable d'orange, renferme une large proportion de *citrène* (limonène) en même temps que de petites quantités de pinène et d'éthers variés, mais que son constituant le plus intéressant est un nouveau *sesquiterpène* optiquement inactif. (*Journ. Chem. Soc.*, 1906, **89**, pp. 1083-1092.)

HUILE ESSENTIELLE DES FEUILLES DE L'UMBELLULARIA CALIFORNICA, *Nutt*

L'arbre toujours vert dont les feuilles fournissent par distillation cette huile essentielle croît dans la Californie. Il est appelé communément "Laurier de Californie," "Arbre à poivre," etc. L'huile essentielle de ses feuilles est un liquide aromatique d'une âcreté particulière, âcreté due à la présence d'un kétone, $C^{10}H^{14}O$, isolé et caractérisé pour la première fois dans ces Laboratoires et qui a reçu le nom d'*umbellulone*. Un certain nombre de dérivés de l'umbellulone ont été préparés et sa constitution, ayant fait l'objet d'une étude spéciale, a été définitivement établie. (*Journ. Chem. Soc.*, 1904, **85**, pp. 629-646; 1906, **89**, pp. 1104-1119; 1907, **91**, pp. 271-274; 1908, **93**, pp. 252-260.)

HUILE ESSENTIELLE DU RHIZOME DE L'ASARUM CANADENSE, *Linné*

La plante dont le rhizome fournit par distillation cette huile essentielle croît dans l'Amérique du Nord, où on la connaît communément sous les noms de "Gingembre Sauvage" ou "Canada Snake-root" (Racine de Serpent). L'huile essentielle de son rhizome est un liquide très aromatique en usage dans la parfumerie. Des recherches très sérieuses ont montré que parmi ses constituants se trouvent les alcools linalool, bornéol, terpinéol et géraniol. C'est à ces alcools ou à leurs éthers qu'est dû le parfum de cette huile. (*Journ. Chem. Soc.*, 1902, **81**, pp. 59-73.)

Huile Essentielle de Rue Algérienne

Ces Laboratoires ont fait une étude approfondie des constituants de l'huile essentielle de la Rue, dont la plus grande partie consiste en deux kétones, le méthyle *n*-heptylkétone et le méthyle *n*-nonylkétone, tous deux présents en proportions sensiblement égales et accompagnés par des quantités relativement faibles des carbinols correspondants. C'est à la suite de ces études qu'un nouveau kétone synthétique, le méthyle β-méthylhéxylkétone, a été préparé et caractérisé. (*Journ. Chem. Soc.*, 1902, **81**, pp. 1585-1595.)

Huile Essentielle d'Hedeoma pulegioides, *Persoon*

La plante qui fournit cette huile essentielle croît dans l'Amérique du Nord, où elle est communément désignée sous le nom de " Pennyroyale Américaine." L'huile d'Hedeoma, qui possède une odeur de menthe très aromatique, est employée en médecine. Elle contient une très grande proportion de pulégone, et les recherches effectuées dans ces Laboratoires ont établi la présence parmi ses constituants des *l*-menthone, *d*-*iso*menthone et méthyl*cyclo*-hexanone. Ces deux derniers kétones présentent cet intérêt particulier que c'est la première fois, semble-t-il, qu'on les rencontre dans la Nature. (*Journ. Chem. Soc.*, 1907, **91**, pp. 875-887.)

Huile Essentielle de Muscade

Les sérieuses recherches de ces Laboratoires ont montré que l'huile essentielle de Muscade est d'une composition très complexe. Quoique la plus grande partie consiste en trois terpènes — pinène, camphène et dipentène — elle contient aussi, parmi d'autres substances, les alcools linalool, bornéol, terpinéol et géraniol ou leurs éthers, en même temps que l'eugénol, l'*iso*eugénol, le safrol et la myristicine. Ces recherches ont aussi montré que la partie de l'huile jusqu'ici appelée " myristicol " est un mélange d'alcools consistant surtout en terpinéol. (*Journ. Chem. Soc.*, 1907, **91**, pp. 2037-2058.)

Huile exprimée de la Muscade

L'étude approfondie des constituants de la Muscade a conduit à un soigneux examen de l'huile qu'on en exprime et qui est connue sous le nom de " Beurre de Muscade " ; et pour que la certitude d'opérer sur le produit véritable fût complète, on a fait faire l'extraction tout exprès.

Jusque-là on savait seulement que ce produit contenait des quantités variables d'huile essentielle et que sa partie grasse consistait surtout en trimyristine, mais on ignorait la nature des autres constituants. Au cours des recherches on a isolé des constituants non saponifiables de l'huile un phytostérol, $C^{22}H^{34}O$, et un nouveau composé dont la formule semble être $C^{18}H^{22}O^{5}$. (*Journ. Chem. Soc.*, 1908, **93**, pp. 1653-1659.)

Du " gâteau " restant après que l'huile grasse a été exprimée on a retiré, entre autres substances, une faible quantité d'ipuranol alcool dihydrique, $C^{23}H^{38}O^{2}(OH)^{2}$. (*Amer. Journ. Pharm.*, 1908, **80**, pp. 563-580.)

Les Graines de Taraktogenos Kurzii, *King*

(Graines de "Chaulmougra")

Le *Taraktogenos Kurzii*, King, d'où l'on tire ces graines, est originaire de Burma. On extrait de ces graines par compression une huile grasse, communément appelée " Huile de Chaulmougra," qui est largement employée à la fois pour l'usage interne et l'usage externe dans le traitement de la lèpre et autres maladies de peau. Les recherches faites sur cette huile ont donné des résultats extrêmement intéressants en montrant qu'elle consiste en grande partie en éthers glycéryles d'acides optiquement actifs et d'un type entièrement nouveau. Ces acides sont représentés par la formule générale $C^{n}H^{2n-4}O^{2}$ et ont une structure cyclique. L'acide qui s'y trouve dans la plus forte proportion a comme formule $C^{18}H^{32}O^{2}$ (fus. 68°) et a été appelé *acide chaulmougrique*,

tandis qu'un acide homologue inférieur, $C^{16}H^{28}O^{2}$ (fus. 60°), a reçu le nom d'*acide hydnocarpique* pour avoir été d'abord isolé de l'huile d'*Hydnocarpus*. Ces deux acides sont de belles substances cristallines dont beaucoup de dérivés ont pu être préparés et dont on a aussi établi définitivement la constitution. (*Journ. Chem. Soc.*, 1904, **85**, pp. 838-861 ; 1907, **91**, pp. 557-578.)

Les Graines d'Hydnocarpus Wightiana, *Blume*, et d'Hydnocarpus anthelmintica, *Pierre* (Graines de " Lukrabo ")

L'*Hydnocarpus Wightiana* est un arbre qui croît dans la péninsule occidentale de l'Inde, tandis que l'*Hydnocarpus anthelmintica* est originaire de Siam. Les graines de cette dernière espèce s'exportent en Chine sous le nom de " Lukrabo " et y sont connues par l'appellation de " Ta-fung-tsze." Les huiles grasses extraites des graines de ces deux plantes ont été longtemps employées respectivement dans l'Inde Occidentale et en Chine pour les mêmes usages médicaux que l'huile de chaulmougra. Ces deux huiles ont été l'objet de recherches complètes qui ont montré qu'elles ressemblent beaucoup à l'huile de chaulmougra, physiquement et dans leur composition chimique. Comme la véritable huile de chaulmougra, elles consistent en éthers glycéryles des acides chaulmougrique et hydnocarpique. (*Journ. Chem. Soc.*, 1905, **87**, pp. 884-896.)

Les Graines du Gynocardia odorata, *R. Br.*

La *Gynocardia odorata*, R. Br., est originaire de Sikkim, Assam et Chittagong, au Bengale. Les graines de cette plante passaient jadis pour être la source de l'huile de chaulmougra, qui était en conséquence fréquemment appelée " Huile de Gynocardia." Mais il est aujourd'hui prouvé par des recherches botaniques que la véritable huile de chaulmougra provient des graines d'une plante différente, à savoir : le *Taraktogenos Kurzii*, King. L'examen attentif de l'huile de Gynocardia a confirmé

ce fait. L'huile de Chaulmougra à la température ordinaire est solide ; l'huile de Gynocardia est au contraire liquide ; de plus, elle est optiquement inactive et ne contient aucun des membres de la série de l'acide chaulmougrique. L'étude des graines de Gynocardia a montré qu'elles contiennent, en plus de l'huile grasse, un nouveau glucoside cyanogénétique cristallin, $C^{13}H^{19}O^{9}Az$, qu'on a appelé la *gynocardine*, et un enzyme hydrolytique nommé la *gynocardase*. (*Journ. Chem. Soc.*, 1905, **87**, pp. 349-357 et 896-900.)

Feuilles et Écorce d'Olivier

Les feuilles de l'olivier (*Olea Europæa*, Linné) étaient, il y a un assez grand nombre d'années, employées comme remède dans la fièvre intermittente ; tout récemment l'attention des médecins s'est reportée sur leur valeur thérapeutique comme tonique et fébrifuge. Aussi les feuilles et l'écorce de l'olivier ont été dans ces Laboratoires l'objet d'un examen chimique approfondi qui a amené l'isolation d'un grand nombre de substances nouvelles et intéressantes. (*Journ. Chem. Soc.*, 1908, **93**, pp. 891-904 et 904-917.)

Eriodictyon Californicum (*Hooker et Arnott*), *Greene*
(" Yerba Santa ")

Cette plante, comme l'indique son nom, croît en Californie. Les feuilles employées en médecine sont reconnues par la Pharmacopée des États-Unis d'Amérique. Un récent examen de ces feuilles fait dans ces Laboratoires a montré que parmi les nouvelles et intéressantes substances qu'elles contiennent se trouvent deux composés cristallins de nature phénolique, l'*ériodictyol*, $C^{15}H^{12}O^{6}$, et l'*homo-ériodictyol*, $C^{16}H^{14}O^{6}$. (*Proc. Amer. Pharm. Assoc.*, 1906, **54**, pp. 352-369.) La constitution de l'homo-ériodictyol, qui a fait l'objet d'une étude spéciale, a été établie définitivement. (*Journ. Chem. Soc.*, 1907, **91**, pp. 887-896 ; *Proc. Chem. Soc.*, 1907, p. 243.)

Un examen encore plus récent des constituants de l'Ériodictyon, fait avec une portion du même extrait qui avait été employé dans l'investigation précédente, a permis d'isoler deux nouveaux composés qui ont été respectivement nommés *xanthoéridol*, $C^{18}H^{11}O^{4}(OH)^{3}$, et *ériodonol*, $C^{19}H^{14}O^{3}(OH)^{4}$. On a aussi achevé de déterminer le caractère d'une substance de la composition $C^{16}H^{12}O^{6}$, qui avait été précédemment isolée mais n'avait pas encore reçu de nom, et on l'a appelée *chrysoériol*, $C^{16}H^{9}O^{3}(OH)^{3}$. (*Journ. Chem. Soc.*, 1909, **95**, pp. 81-87.)

MORINDA LONGIFLORA, *G. Don*

(" Ojuologbo ")

La Morinde longiflore (*Morinda longiflora*, G. Don) est une plante de l'Ouest de l'Afrique, employée, dit-on, comme médicament par presque toutes les tribus de cette région. La racine et les feuilles ont été examinées chimiquement et l'on en a isolé, entre autres substances, un hydroxyméthoxyméthylanthraquinone, $C^{16}H^{12}O^{4}$, et un éther monométhyle d'alizarine, $C^{15}H^{10}O^{4}$, qui provient de la racine. Le plus intéressant constituant des feuilles est un nouvel alcool cristallin, $C^{35}H^{61}O^{3}.OH + H^{2}O$, qu'on a appelé *morindanol*. (*Journ. Chem. Soc.*, 1907, **91**, pp. 1907-1918.)

AETHUSA CYNAPIUM, *Linné*

(" Persil du Sot," Petite Ciguë)

Quoiqu'on ait attribué plusieurs cas d'empoisonnement à cette herbe commune dans les jardins, les observations faites sur ses propriétés étaient contradictoires. Une étude de ses constituants, effectuée sur des spécimens identifiés avec soin et exempts de toute matière étrangère, a permis d'isoler une quantité relativement faible de *d*-mannitol et un alcaloïde volatil ressemblant physiquement et chimiquement à la coniine. (*Journ. Amer. Chem. Soc.*, 1905, **27**, pp. 1461-1475.)

GRINDELIA CAMPORUM, *Greene*

Cette espèce de *Grindelia*, qui croît en Californie, où on l'appelle communément "gum-plant," est employée en médecine et est reconnue par la Pharmacopée des États-Unis d'Amérique qui pourtant la définit comme étant "les feuilles et extrémités des rameaux à fleurs, desséchées, du *Grindelia robusta*, Nuttall, ou du *G. squarrosa* (Pursh), Dunal." L'examen sérieux de la plante, que dans ces Laboratoires on a reconnue être le *Grindelia camporum*, Greene, a permis d'isoler un certain nombre de substances cristallines. Mais les principaux constituants de la plante consistent en résines amorphes et en un mélange d'acides liquides et d'éthers probablement glycérides. Les acides sont pour la plupart des composés cycliques, non saturés, et optiquement actifs. (*Proc. Amer. Pharm. Assoc.*, 1905, **53**, pp. 192-200, et 1907, **55**, pp. 337-344.)

FEUILLES DU GYMNEMA SYLVESTRE, *R. Br.*

Cette plante, qui appartient à la famille des *Asclépiadacées*, croît à Banda et dans la péninsule de Deccan (Inde Anglaise). Ses feuilles possèdent cette curieuse propriété d'empêcher ceux qui les mâchent de percevoir le goût du sucre, des substances sucrées et même, quoique à un degré moindre, le goût de quelques substances amères. Cette propriété est due à une substance (ou mélange de substances) qu'on a appelée "acide gymnémique." Les recherches faites sur ces feuilles ont permis d'isoler un *stéréo-isoméride lévogyre du quercitol.* (*Journ. Chem. Soc.*, 1904, **85**, pp. 624-629 ; *Year-Book of Pharmacy*, 1904, pp. 526-541 ; et *Pharm. Journ.*, 1904, **73**, pp. 234-239.)

IPOMŒA PURPUREA, *Roth*

L'Ipomée pourpre, plante faisant partie de la famille des Convolvulacées, croît dans les régions tropicales des deux hémisphères et aussi se cultive dans les climats tempérés. Dans le Sud de l'Afrique, d'où provenaient les spécimens sur lesquels a porté l'investigation, des

indigènes emploient la tige et les racines de cette plante comme apéritif médical, avec le même succès que le Jalap. Les parties aériennes de la tige ont principalement servi dans les recherches, au cours desquelles on a constaté que le constituant actif de la drogue est une résine de composition très complexe. Parmi les nombreuses substances qu'on a retirées de cette résine il faut spécialement mentionner un nouvel acide cristallin dihydroxymonocarboxylique, $C^{13}H^{25}(OH)^2.CO^2H$ (fus. 100-101°), qu'on a appelé *acide ipurolique*, et un nouvel alcool dihydrique, $C^{23}H^{38}O^2(OH)^2$ (fus. 285-290°), qu'on a nommé *ipuranol*. (*Amer. Journ. Pharm.*, 1908, **80**, pp. 251-286.)

Graines de Kô-sam

Les fruits du *Brucea Sumatrana*, Roxb., sont communément appelés " Graines de Kô-sam " et ont la réputation dans les Indes Orientales d'être efficaces pour le traitement de la dysenterie tropicale. En Abyssinie on emploie semblablement les fruits et les autres parties du *Brucea antidysenterica*, Lam. Les études ont porté à la fois sur le fruit et l'écorce de ces deux espèces de *Brucea*, qu'on a trouvé contenir, entre autres constituants, des principes amers impossibles à obtenir autrement qu'à l'état amorphe. Ces études ont prouvé que de précédents observateurs se sont mépris sur le caractère des principes actifs de ces drogues. (*Year-Book of Pharmacy*, 1903, pp. 503-522; 1907, pp. 477-492; et *Pharm. Journ.*, 1903, **71**, pp. 183-189; 1907, **79**, pp. 126-130.)

Cascara Sagrada

Cascara Sagrada est le nom espagnol populaire de l'écorce que la Pharmacopée Britannique, celle des États-Unis et d'autres contrées reconnaissent comme l'écorce séchée du *Rhamnus Purshiana*, DC. L'arbre qui la produit croît dans la partie nord-ouest de l'Amérique du Nord. On a fait une étude chimique approfondie d'écorces parfaitement authentiques et recueillies spécialement dans ce but. Au cours de ces recherches on a apporté une attention toute particulière à l'examen des nombreuses

contradictions existant dans les publications faites au sujet de cette drogue, de façon à pouvoir présenter correctement les faits se rapportant aux constituants de ces précieuses écorces médicinales. (*Proc. Amer. Pharm. Assoc.*, 1904, **52**, pp. 288-313.)

MICROMERIA CHAMISSONIS (*Benth.*), *Greene*
(" Yerba Buena ")

Cette plante labiée est une herbe annuelle, odoriférante, rampante ou grimpante, qui croît dans les Etats-Unis sur la côte du Pacifique et est employée quelque peu en médecine. Une étude chimique approfondie a fait reconnaître la présence, parmi d'autres constituants, de trois nouveaux composés cristallins, à savoir : le *xanthomicrol*, $C^{15}H^{10}O^{4}.(OH)^{2}$ (fusion 225°), le *micromérol*, $C^{33}H^{51}O^{3}.(OH) + 2H^{2}O$ (fusion 277°), et le *microméritol*, $C^{30}H^{44}O^{2}.(OH)^{2} + 2H^{2}O$ (fusion 294-296°). Le premier de ces composés a un caractère phénolique, tandis que les deux derniers représentent respectivement des alcools monohydriques et dihydriques. (*Journ. Amer. Chem. Soc.*, 1908, **30**, pp. 251-265.)

LIPPIA SCABERRIMA, *Sonder*
(" Beukess Boss ")

Cette plante aromatique du Sud de l'Afrique, appartenant à la famille des *Verbénacées*, passe pour posséder des propriétés hémostatiques remarquables. Son odeur est due à une huile essentielle aromatique. L'étude a porté sur des tiges et feuilles séchées à l'air. Parmi les substances isolées il faut mentionner un nouvel alcool cristallin, $C^{25}H^{35}O^{3}$. OH (fus. 300-308°), qui a été appelé *lippianol*. (*Archiv der Pharm.*, 1907, **245**, pp. 337-350, et *Amer. Journ. Pharm.*, 1907, **79**, pp. 449-462.)

DERRIS ULIGINOSA, *Benth.*

La tige de cette plante est employée en Extrême-Orient pour empoisonner les poissons. L'étude faite sur des spécimens provenant des îles Fidji a montré que cette

propriété vénéneuse résidait dans une résine qui a été examinée chimiquement en même temps que divers autres constituants de la drogue. (*Proc. Amer. Pharm. Assoc.*, 1902, **50**, pp. 296-321.)

ROBINIA PSEUD-ACACIA, *Linné*
(" Robinier " ou " Faux Acacia ")

L'écorce de cet arbre bien connu possède des propriétés très vénéneuses dues à la présence d'une protéine très toxique, la *robine*, qui est soluble dans l'eau. Les caractères de la *robine* ont été complètement déterminés. (*Pharm. Rundschau*, N.Y., 1890, **8**, pp. 29-38 ; *Year-Book of Pharmacy*, 1901, pp. 349-372 ; et *Pharm. Journ.*, 1901, **67**, pp. 258-261 ; 275-279.)

CHAILLETIA TOXICARIA, *Don*

Cette plante, originaire de Sierra Leone, a, comme son nom l'indique, des propriétés vénéneuses. Son fruit est employé dans l'Ouest de l'Afrique pour la destruction des rats ou autres animaux et quelquefois dans un but criminel. Il a été examiné au double point de vue du caractère chimique de ses constituants et de leur action physiologique. (*Journ. Amer. Chem. Soc.*, 1906, **28**, pp. 1170-1183.)

EXAMEN COMPARATIF DES ÉCORCES DE SAULE ET DE PEUPLIER

L'examen d'un spécimen d'écorce d'un saule appelé dans le commerce " Saule Noir " a amené la découverte d'un nouveau glucoside, la *salinigrine*, $C^{13}H^{16}O^{7}$ (fus. 195°), qu'on a reconnue comme étant le glucoside de *meta*-hydroxybenzaldéhyde. (*Journ. Chem. Soc.*, 1900, **77**, pp. 707-712.)

L'examen subséquent d'un grand nombre de diverses espéces de saules croissant en Angleterre et aux États-Unis a fait découvrir que l'espéce spéciale produisant la salinigrine est le *Salix discolor*, Muhl. En même temps, on a remarqué quelques variations intéressantes en ce qui concerne la quantité de salicine contenue dans

ces écorces prises à différentes époques de l'année et provenant d'arbres de sexe différent. (*Year-Book of Pharmacy*, 1902, pp. 483-490, et *Pharm. Journ.*, 1902, **69**, pp. 157-159.)

Prunus serotina, *Ehrhart*

(Merisier sauvage de Virginie)

Le *Prunus serotina*, Ehrhart, est un arbre de l'Amérique du Nord dont l'écorce est employée depuis longtemps en médecine et est reconnue par les Pharmacopées Britannique et des États-Unis. En contact avec l'eau cette écorce développe du benzaldéhyde et de l'acide hydrocyanique ; et il a été démontré que la formation de ces produits est due à l'action d'un enzyme ou glucoside, *l*-mandélonitrile, $C^{14}H^{17}O^{6}Az$ (fus. 145-147° ; $[\alpha]_D - 29°,6$). Un certain nombre d'autres substances intéressantes ont été isolées de l'écorce, parmi lesquelles on peut citer un principe fluorescent, β-méthylæsculetine, $C^{10}H^{8}O^{4}$ (fus. 204°), qui était évidemment présent sous la forme de son glucoside, méthylæsculine. (*Journ. Chem. Soc.*, **1909**, **95**, pp. 243-261.)

Apocynum androsæmifolium, *Linné*

(Chanvre du Canada)

L'*Apocynum androsæmifolium*, Linné, est une plante qui croît dans les États-Unis et dont le rhizome, comme celui de quelques autres Apocynées voisines, est assez employé en médecine. Une étude approfondie de ce rhizome a permis d'isoler son principal constituant actif, qu'on a appelé *apocynamarine*, $C^{23}H^{36}O^{6},2H^{2}O$ (fusion 170-175°). Cette substance possède un goût extrêmement amer et est très toxique. Le rhizome contient en outre, entre autres substances, une forte proportion d'acétovanillone, $C^{9}H^{10}O^{3}$ (anciennement appelée " apocynine cristalline "), fusion 115°, dont le glucoside $CH^{3}.CO.C^{6}H^{3}(O.CH^{3}).O.C^{6}H^{11}O^{5}$ (fusion 218-220°) a aussi été isolé et nommé *androsine*. (*Journ. Chem. Soc.*, **1909**, **95**, pp. 734-751.)

Examen Chimique de l'Elaterium et Caractères de l'Élatérine

La Pharmacopée Britannique décrit l'Elaterium comme "un sédiment du suc du fruit de l'*Ecballium Elaterium*, A. Richard." Des recherches sur ce produit on a conclu que le constituant cristallin officiellement désigné comme "élatérine" n'est pas homogène, mais renferme de 60 à 80 pour cent d'une substance absolument dépourvue d'action purgative. Cette substance, lévogyre, est accompagnée dans l'élatérine brute d'une matière de composition apparemment la même, mais qui possède des propriétés fortement purgatives et qui est dextrogyre. Ayant ensuite examiné les constituants du fruit entier de l'*Ecballium Elaterium*, on a proposé de donner à l'élément lévogyre prédominant dans l'élatérine brute la désignation de α-élatérine, et à l'élément dextrogyre physiologiquement actif celle de β-élatérine. Ce dernier examen a aussi établi que l'élatérine existe à l'état libre dans le fruit, et non pas sous forme de glucoside comme l'avait affirmé un précédent expérimentateur. Il a été aussi démontré que plusieurs produits, regardés jusqu'ici comme des constituants définis du fruit, ne sont que des mélanges plus ou moins complexes. (*Pharm. Journ.*, 1909, **83**, pp. 501-504; *Journ. Chem. Soc.*, 1909, **95**, pp. 1985-1993.)

Examen Chimique du Jalap

Le seul constituant du Jalap présentant un intérêt chimique, la résine, avait déjà été l'objet de plusieurs recherches ; mais on a jugé utile dans ces Laboratoires de la soumettre de nouveau à un sérieux examen portant sur sa composition et ses caractères. Cet examen a montré que la résine de Jalap est d'une composition plus complexe qu'on ne l'a jusqu'ici supposé, et que les divers produits amorphes auxquels on avait assigné des noms et formules spécifiques, tels que la "convolvuline," l' "acide convolvulique," l' "acide purgique," etc., sont des mélanges de nature indéterminée. D'un autre côté, au cours des

dernières recherches on a obtenu des substances qu'on a pu nettement identifier et caractériser : par exemple, un nouvel alcool dihydrique, $C^{21}H^{32}O^{2}(OH)^{2}$, (fus. 222-225° ; $[\alpha]_D -44°,9$), qu'on a nommé *ipurganol.* (*Journ. Amer. Chem. Soc.*, 1910, **32**, pp. 80-113.)

Rumex Ecklonianus, *Meisner*

La plante *Rumex Ecklonianus*, Meisner, appartenant à la famille des Polygonacées, est une sorte d'oseille croissant dans l'Afrique du Sud, où elle a la réputation de posséder des propriétés médicinales. Comme résultat d'un sérieux examen chimique portant sur toute la portion de la plante qui se trouve hors du sol, on a isolé, entre autres substances, plusieurs dérivés d'anthraquinones et l'on a préparé *l'éther diméthyle de l'acide chrysophanique*, $C^{17}H^{14}O^{4}$, qui cristallise en prismes jaunes fusibles à 190°. (*Journ. Chem. Soc.*, 1910, **97**, pp. 1-11.)

Les Constituants de la Coloquinte

La Coloquinte, ou soi-disante " Pomme amère," s'obtient dans le commerce, soit sous forme du fruit pelé et séché du *Citrullus Colocynthis*, Schrader, soit sous forme de pulpe du même fruit. Quoique la Coloquinte ait été l'objet de plusieurs recherches faites en vue de la détermination de ses constituants actifs, aucune étude complète n'avait été entreprise jusqu'ici. De récentes recherches ont montré que son activité est due à deux principes au moins, dont l'un est alcaloïdal, quoique étant une base très faible et amorphe, et dont l'autre est représenté par les extraits d'éther et de chloroforme de la résine. La coloquinte contient en outre une forte proportion de α-élatérine, mais apparemment pas de β-élatérine active. Il faut noter, parmi d'autres substances définies, l'isolation d'un nouvel alcool dihydrique, le *citrullol*, $C^{22}H^{36}O^{2}(OH)^{2}$ (fus. 285-290°). On a de plus montré que les produits tirés de la Coloquinte par de précédents expérimentateurs et désignés par les noms de " colocynthine," " colocynthitine,"

etc., ne représentent pas des substances pures mais des mélanges de nature indéterminée ; on a constaté aussi que la quantité de substance glucosidique contenue dans le fruit est extrêmement faible.

En relation avec les recherches ci-dessus, on a examiné les graines de Coloquinte, dont le principal constituant est une huile grasse. (*Journ. Chem. Soc.*, 1910, **97**, pp. 99-110.)

Les Constituants des Fleurs de Trèfle Rouge

Les rameaux à fleurs du Trèfle rouge commun (*Trifolium pratense*, Linné) ont été employés jusqu'à un certain point en médecine à cause de leurs propriétés altérantes ; mais on ne savait rien de défini sur leurs constituants. Comme résultat d'un examen récent et approfondi des fleurs on a isolé un très grand nombre de composés définis tels que : acides salicylique et *p*-coumarique, alcool myricyle, heptacosane, hentriacontane, sitostérol, ainsi qu'un nouvel alcool dihydrique, le *trifolianol*, $C^{21}H^{34}O^{2}(OH)^{2}$, l'*iso*rhamnétine $C^{16}H^{12}O^{7}$, plusieurs nouvelles substances phénoliques et des glucosides. De plus, les fleurs contiennent un peu d'huile essentielle, un mélange d'acides gras et une grande quantité de sucre. (*Journ. Chem. Soc.*, 1910, **97**, pp. 231-254.)

Les fleurs du soi-disant " Trèfle incarnat " (*Trifolium incarnatum*, Linné) ont été aussi soumises à un sérieux examen chimique et l'on a constaté de très intéressantes différences entre les constituants de ces fleurs et ceux des fleurs du trèfle rouge commun.

Examen Chimique de la Graine de Citrouille

Les graines de la Citrouille commune (*Cucurbita Pepo*, Linné) sont reconnues depuis longtemps par la Pharmacopée des États-Unis sous la désignation de *Pepo*. Elles sont considérées comme tænifuges et habituellement administrées sous forme de graines broyées ; cette propriété a été attribuée, par divers expérimentateurs, à la fois à l'huile grasse et à la résine qu'elles contiennent. Un examen approfondi de graines fraîches de Citrouille

n'a pu cependant révéler la présence d'aucune substance possédant une activité physiologique marquée et n'a pas confirmé les opinions émises sur l'efficacité comme tænifuge soit de l'huile grasse, soit de la résine. En réalité la proportion de résine est très faible. On a déterminé les constantes et les constituants de l'huile grasse, et l'on a isolé de la résine un nouvel *acide monocarboxylique* (fus. 99°), qui s'accorde en composition avec un acide hydroxycérotique, $C^{25}H^{51}O.CO^{2}H$, et fournit un *éther éthyle* fusible à 61°. (*Journ. Amer. Chem. Soc.*, 1910, **32**, pp. 346-360.)

Examen Chimique de la Graine de Pastèque

Les graines de Pastèque (*Cucurbita Citrullus*, Linné) semblent n'avoir jamais été chimiquement examinées. Le constituant principal des graines est une huile grasse dont la composition se rapproche beaucoup de celle de l'huile grasse fournie par la graine de Citrouille. De la résine on a isolé un nouvel alcool cristallin, $C^{24}H^{40}O^{4}$ (fus. 260°) qu'on a appelé *cucurbitol.* Cet alcool, comme le *grindélol*, $C^{23}H^{38}O^{4}$ (du *Grindelia camporum*, Greene), et l'*ipurganol*, $C^{21}H^{34}O^{4}$ (de la résine de Jalap), semble appartenir à une série homologue de nouveaux alcools dihydriques représentés par la formule générale : $C^{n}H^{2n-8}O^{4}$. (*Journ. Amer. Chem. Soc.*, 1910, **32**, pp. 360-374.)

Ornithogalum thyrsoides, *Jacq.*
(" Chinkerinchee ")

L'*Ornithogalum thyrsoides*, Jacq., est une Liliacée bulbeuse commune dans la Colonie du Cap. Elle a la réputation d'être vénéneuse et on lui a attribué la mort de chevaux ayant pris du fourrage auquel cette plante était mélangée. On a fait un sérieux examen chimique de la plante complète en fleurs, y compris sa partie souterraine bulbeuse ; et cet examen, fait conjointement avec des épreuves physiologiques, a confirmé ses propriétés vénéneuses. Le principe toxique semble contenu principalement dans la résine ; mais comme tous les extraits

de cette résine, à l'exception de la partie extraite par le moyen de pétrole de faible densité, ont été physiologiquement actifs, il est probable qu'on se trouve en présence de plusieurs substances vénéneuses. Les essais tentés pour obtenir un principe actif défini sont cependant restés infructueux. (*Pharm. Journ.*, 1910, **84**, pp. 326-328.)

*iso*Amygdaline et la Résolution de son Dérivé Hepta-acétyle

*iso*Amygdaline est le nom donné à un isoméride optique d'amygdaline qu'on obtient en traitant l'amygdaline par les alcalis aqueux dilués. Dans ces recherches, en acétylant l'*iso*Amygdaline on a obtenu un produit dont on a tiré l'amygdaline hepta-acétyle et le dérivé hepta-acétyle de l'isoméride inconnu, isoméride qu'on a appelé *néo*amygdaline. La *néo*amygdaline hepta-acétyle (fus. 174°, $[\alpha]_D - 65°,6$), par hydrolyse avec de l'acide chlorhydrique concentré, a fourni de l'acide *d*-mandélique ; ce qui prouve qu'avec l'amygdaline on peut obtenir les trois variétés d'acide mandélique. (*Journ. Chem. Soc.*, 1909, **95**, pp. 663-668.)

Dérivés de l'Anthraquinone

Pour déterminer la nature exacte de certains dérivés de l'Anthraquinone des recherches ont été poursuivies, comprenant l'examen de la chrysarobine du commerce, que durant de nombreuses années on a supposé être l'acide chrysophanique. La constitution de l'acide chrysophanique, de l'émodine et de la barbaloïne ont été l'objet d'études spéciales. (*Journ. Chem. Soc.*, 1902, **81**, pp. 1575-1585; 1903, **83**, pp. 1327-1334 ; 1905, **87**, pp. 878-884.)

Benzoxy-Oléfines

Les recherches sur l'huile essentielle de Rue, mentionnées plus haut, ont conduit à étudier spécialement l'action des kétones et des aldéhydes sur les chlorures acides. Cette étude a eu pour résultat la formation d'une classe de substances connues sous le nom de benzoxy-oléfines ;

un des plus intéressants produits ainsi obtenus a été le benzoate de la modification énolique du camphre. (*Journ. Chem. Soc.*, 1903, **83**, pp. 145-154.)

Soi-disants Composés d'Iode et de Tanin, et quelques nouveaux Dérivés de l'Acide Gallique

Pendant plusieurs années la médecine a employé certaines préparations qui étaient considérées comme des compositions chimiques d'iode et de tanin, et des publications pharmaceutiques avaient enregistré des observations qui semblaient confirmer cette opinion. Les recherches faites dans ces Laboratoires ont fourni la preuve que l'action de l'iode sur l'acide tannique n'a pas pour résultat de former un composé quelconque d'acide tannique contenant de l'iode. (*Year-Book of Pharmacy*, 1901, pp. 466-476, et *Pharm. Journ.*, 1901, **67**, pp. 147-150.)

Au cours des expériences faites ensuite pour arriver, sans succès, à préparer un composé déterminé d'iode et d'acide gallique, on a obtenu plusieurs dérivés nouveaux et intéressants de ce dernier acide. (*Journ. Chem. Soc.*, 1902, **81**, pp. 43-48.)

Sels Phényliques de l'Acide Camphorique

Une méthode générale a été créée pour la préparation des sels phényliques d'acides dibasiques et un certain nombre de ces composés propres à l'usage médicinal ont été préparés, parmi lesquels on peut citer le camphorate de gaïacol et le camphorate de créosote. (*Journ. Chem. Soc.*, 1899, **75**, pp. 661-669.)

Comme conséquence directe des travaux précédents on a trouvé une nouvelle méthode pour l'essai des phénols du commerce. (*Journ. Soc. Chem. Ind.*, 1899, **18**, pp. 553-556.)

Les Hypophosphites Officiels

Les caractères chimiques de ces sels ont été mieux définis et on a trouvé une méthode sûre pour la détermination de leur pureté. (*Year-Book of Pharmacy*, 1898, pp. 409-423, et *Pharm. Journ.*, 1898, **61**, pp. 171-176.)

Sels des Acides Naturel et Synthétique Glycérylphosphoriques

On a entrepris des recherches afin de déterminer le caractère et la composition de quelques-uns des sels les plus importants de l'acide glycérylphosphorique lorsqu'ils sont préparés par des méthodes définies. On a tenu compte dans ce travail du rapport qui existe entre l'acide naturel et l'acide synthétique glycérylphosphoriques, dont on a déterminé la constitution. (*Journ. Chem. Soc.*, 1905, **87**, pp. 249-257 ; 1906, **89**, pp. 1749-1758.)

Composition et Caractères de l'Oxalate de Cérium

La description peu satisfaisante de la Pharmacopée Britannique et les essais de l'oxalate de cérium ont suggéré l'idée de faire des recherches sur la composition et les caractères de ce produit chimique médicinal. Les méthodes de séparation du cérium d'avec les éléments auxquels il est associé ont en conséquence fait l'objet de comparaisons critiques, à la suite desquelles il a été possible d'établir une méthode de détermination de la teneur en oxalate de cérium pur des produits du commerce. La formule de l'oxalate de cérium pur, quant à la quantité d'eau en combinaison, a été aussi définitivement établie comme étant : $Ce^2 (C^2O^4)^3 + 10\ H^2O$. (*Journ. Soc. Chem. Ind.*, 1900, **19**, pp. 636-642.)

Nouvelles Préparations de Manganèse, de Fer et de Bismuth

Le désir d'obtenir pour l'usage médicinal des sels de manganèse solubles et facilement assimilables a suggéré des expériences qui ont eu pour résultat la production d'un *Citrate Soluble de Manganèse*, d'un composé de ce sel avec le fer et d'un *Phosphate Soluble de Fer et de Manganèse.* Tous ces sels ont été obtenus sous forme d'écailles brillantes. (*Year-Book of Pharmacy*, 1901, pp. 458-465, et *Pharm. Journ.*, 1901, **67**, pp. 135-137.)

Comme l'Arséniate de Fer, sous la forme reconnue par les Pharmacopées Britannique et autres, est insoluble dans l'eau et a une composition extrêmement variable, on a, après quelques recherches, réussi à produire un *Arséniate Soluble de Fer* qui se présente sous forme de belles écailles et qui contient une quantité déterminée d'arsenic. (*Year-Book of Pharmacy*, 1908, pp. 507-513, et *Pharm. Journ.*, 1908, **81**, pp. 342-344.)

On a produit de même des préparations de Bismuth spécialement propres à l'usage médicinal : (1) Le *Citrate Soluble de Bismuth*, qui diffère du citrate ordinaire de bismuth et d'ammonium par sa plus grande stabilité et parce qu'il se dissout rapidement et complètement dans l'eau ; (2) le *Citrate de Bismuth et de Lithine*, sel en écailles, très soluble dans l'eau ; et (3) le *Citrate de Bismuth et de Fer*, qui contient ses éléments respectifs en proportions déterminées et sous forme soluble.

II. RECHERCHES BOTANIQUES ET PHARMACOGNOSTIQUES

En ce qui concerne la botanique et la pharmacognosie, des recherches ont été entreprises dont plusieurs dans le but de servir de complément aux examens chimiques de plantes mentionnés dans les pages précédentes. C'est ainsi que les caractères anatomiques des graines de strophanthus, de l'écorce du robinier, et du derris ont été soigneusement étudiés et mis en lumière par des descriptions et des dessins originaux très détaillés. (*Year-Book of Pharmacy*, 1900, pp. 366-393, et 1901, pp. 372-382 ; *Pharm. Journ.*, 1901, **66**, pp. 518-521 ; *Proc. Amer. Pharm. Assoc.*, 1902, **50**, pp. 321-331.) On a entrepris aussi des recherches sur l'anatomie comparée des écorces de *Salicacées* et publié les résultats de la première partie de ce travail qui a trait aux peupliers. (*Year-Book of Pharmacy*, 1903, pp. 442-479, et *Pharm. Journ.*, 1903, **71**, pp. 171-182.)

Lors de l'examen chimique du *Grindelia* dont il a été parlé plus haut, comme il s'agissait de reconnaître à quelle espèce botanique appartenaient les spécimens employés, on s'est livré à une étude approfondie des caractères de quelques espèces californiennes de *Grindelia*, prouvant conclusivement, ainsi qu'on l'a déjà indiqué, qu'on avait affaire au *Grindelia camporum*, Greene, dont l'espèce fournit la plus grande partie de l'approvisionnement du commerce. (*Proc. Amer. Pharm. Assoc.*, 1906, **54**, pp. 370-374.)

Comme contribution à la Science Botanique il faut accorder une mention particulière à la monographie intitulée :

"Les Jardins Botaniques de Londres"

Sous ce titre elle fut d'abord publiée périodiquement par l'*American Journal of Pharmacy* dans la série de ses numéros comprise d'octobre 1905 à août 1906. Depuis elle a été réimprimée en une brochure de 100 pages qui porte le No. 62 dans la liste des publications faites par ces Laboratoires. Dans cette monographie, ou règne la plus grande exactitude historique, un nombre considérable de très belles illustrations, reproductions de photographies prises expressément pour l'ouvrage, donnent les vues des divers bâtiments situés dans les jardins et représentent les principales plantes qui y croissent et qui offrent un intérêt particulier, soit à cause de leur emploi médicinal, soit à cause des principes chimiques qu'elles contiennent. Les renseignements précis et détaillés fournis par cette publication lui donnent une valeur qui l'a fait accueillir favorablement par les botanistes et les médecins, dont beaucoup ont manifesté leur appréciation d'une manière très flatteuse.



Liste des Spécimens Exposés

I. Produits Chimiques

Sels des Alcaloïdes de Feuilles de Jaborandi

Bromhydrate de Pilocarpine
Azotate de Pilocarpine
Picrate de Pilocarpine
Bromhydrate d'*iso*Pilocarpine
Azotate d'*iso*Pilocarpine
Picrate d'*iso*Pilocarpine
Azotate de Pilocarpidine

Substances se rapportant a la Constitution de la Pilocarpine

*iso*Pilocarpinolactone
Dibromopilocarpine
Dibromo*iso*pilocarpine
Acide Dibromo*iso*pilocarpinique
Pilocarpinate de Baryum
Acide Pilopique
Amide Pilopique
Hydroxypilopate de Baryum
Acide *a*-Éthyltricarballylique, provenant de l'Acide Homopilopique
Acide *a*-Éthyltricarballylique, Synthétique
a-Éthyl-*β*-cyanotricarballylate d'Éthyle
4 : 5-Dibromo-1 : 3-Diméthylpyrazole
1 : 3-Diméthylpyrazole
Méthiodure de 1 : 3-Diméthylpyrazole
4 (ou 5)-Méthylglyoxaline
Chloroplatinite de Méthylamylglyoxaline
1 : 4 (ou 1 : 5)-Diméthylglyoxaline
Picrate de 1 : 4 (ou 1 : 5)-Diméthylglyoxaline
Chloroplatinite de 1 : 4 (ou 1 : 5)-Diméthylglyoxaline
1 : 2-Diméthylglyoxaline
Picrate de 1 : 2-Diméthylglyoxaline
Chloroplatinite de 1 : 2-Diméthylglyoxaline
Éthylcyanosuccinate d'Éthyle

Substances obtenues au cours de Recherches sur la Morphine

*iso*Morphine
Bromhydrate d'*iso*Morphine
Chlorhydrate d'*iso*Morphine
Bromomorphide
Bromhydrate de Bromomorphide
Chlorhydrate de Bromomorphide
Chloromorphide
Bromhydrate de Chloromorphide
Chlorhydrate de Chloromorphide
Acétylchloromorphide
Chlorhydrate de Déoxymorphine
Bromocodéide

Phosphate de Berbérine

Produits provenant de l'Atropine

l-Hyoscyamine
d-Hyoscyamine
Aurichlorure de *l*-Hyoscyamine
Aurichlorure de *d*-Hyoscyamine
Auribromure de *l*-Hyoscyamine
Auribromure de *d*-Hyoscyamine
Picrate de *l*-Hyoscyamine
Picrate de *d*-Hyoscyamine
Aurichlorure d'Atropine
Auribromure d'Atropine
Picrate d'Atropine

Sels purs de Quinine et d'Hydroquinine

Sulfate de Quinine (chimiquement pur)
d-Camphorsulfonate de Quinine
d-Bromocamphorsulfonate de Quinine
Sulfate d'Hydroquinine
d-Camphorsulfonate d'Hydroquinine
d-Bromocamphorsulfonate d'Hydroquinine

Produits Synthétiques se rapportant a l'Épinéphrine

a-3 : 4-Méthylènedioxyphényl-*a*-hydroxy-*β*-bromoethane
a-3 : 4-Diméthoxyphényl-*a*-hydroxy-*β*-bromoethane
Picrate de *β*-3 : 4-Méthylènedioxyphényl-*β*-hydroxyéthyl-méthylamine
p-Chloroacétoxyacétophénone
ω-Chloro-*p*-acétoxyacétophénone
ω-Phthalimido-*p*-acétoxyacétophénone
ω-Amino-*p*-hydroxyacétophénone
Hydrochlorure de *ω*-Amino-*p*-hydroxyacétophénone
Picrate de *ω*-Amino-*p*-hydroxyacétophénone
ω-Benzoylamino-*p*-benzoxyacétophénone
Dibenzoyl-*β*-*p*-dihydroxy-*β*-phényléthylamine
Tribenzoyl-*β*-*p*-dihydroxy-*β*-phényléthylamine
Hydrochlorure de *p*-Hydroxy-*a*-phényléthylamine
Dibenzoyl-*p*-hydroxy-*a*-phényléthylamine
N-Benzoyl-*p*-hydroxy-*a*-phényléthylamine
Dibromure de *p*-Méthoxystyrène
Hydrochlorure de *m*-Aminostyrène

Produits Synthétiques se rapportant a la Cotarnine

Acide 3-Méthoxy-4 : 5-méthylènedioxycinnamique
Acide 2(6)-Nitro-3-méthoxy-4 : 5-méthylènedioxycinnamique
2(6)-Nitro-3-méthoxy-4 : 5-méthylènedioxycinnamate de Méthyle
2(6)-Amino-3-méthoxy-4 : 5-méthylènedioxycinnamate de Méthyle
ω : 2(6)-Dinitro-3-méthoxy-4 : 5-méthylènedioxystyrène
2-Kéto-8(5)-méthoxy-6 : 7-méthylènedioxy-1 : 2-dihydroquinoline
2-Kéto-8(5)-méthoxy-6 : 7-méthylènedioxy-N-méthyl-1 : 2-dihydroquinoline
Éther méthylique de 8(5)-méthoxy-6 : 7-méthylènedioxy-carbostyrile
Oxy*iso*cotarnine
Méthoxyméthylènedioxy-*a*-hydrindone
Oxime de Méthoxyméthylènedioxy-*a*-hydrindone
Myristicinylidèneaminoacétal
Dimyristicinaldiacétalamine

Produit de Réduction de 2-Kéto-8(5)-méthoxy-6 : 7-méthylènedioxy-1 : 2-dihydroquinoline
Produit de Réduction de 2-Kéto-8(5)-méthoxy-6 : 7-méthylènedioxy-N-méthyl-1 : 2-dihydroquinoline

Produits dérivés de la Myristicine

Myristicinaldéhyde
Nitromyristicinaldéhyde
Acide Myristicinique
Chlorure Myristicinoyl
Myristicinamide
Acide Nitromyristicinique
5-Nitro-1-méthoxy-2 : 3-méthylènedioxybenzène
5-Amino-1-méthoxy-2 : 3-méthylènedioxybenzène
Benzoyl-5-amino-1-méthoxy-2 : 3-méthylènedioxybenzène

Huile essentielle de Muscade

Constituants de l'huile et leurs dérivés

Pinène
Camphène
Dipentène
Linalol
Bornéol
Terpinéol
Géraniol
Safrol
Eugénol
*iso*Eugénol
Myristicine
*iso*Myristicine
Dibromure de Dibromomyristicine
Eugénol Diphényluréthane

Huile essentielle du Rhizome d'Asarum Canadense, *Linné*

Constituants de l'huile

Pinène
Linalol
Acétate de Linalol
Bornéol
Acétate de Bornéol
Géraniol
Acétate de Géraniol
Terpinéol
Huile Bleue
Acide Palmitique
Éther méthylique d'Eugénol

Un Kétone Synthétique

Méthyle-β-Méthylhéxylkétone

Huile exprimée de la Muscade

Constituants de l'huile

Trimyristine
Acide Myristique
Acide Oléique
Phytostérol
Substance visqueuse

Constituants des Graines de Chaulmougra

(*Taraktogenos Kurzii*, King)

Huile de Chaulmougra
Acide Chaulmougrique
Acide Palmitique
Acide Hydnocarpique
Enzyme

Dérivés de l'Acide Chaulmougrique

Chaulmougrate d'Ammonium
Chaulmougrate de Fer
Chaulmougrate de Strontium
Chaulmougrate de Bismuth
Chaulmougrate de Zinc
Chaulmougrate de Mercure
Chaulmougrate d'Éthyle
Acide Dihydrochaulmougrique
Dihydrochaulmougrate de Méthyle

Substances se rapportant a la Constitution de l'Acide Chaulmougrique

Acide α-Dihydroxydihydrochaulmougrique
Acide β-Dihydroxydihydrochaulmougrique
Acide n-Pentadécane-$\alpha\alpha'\gamma$-tricarboxylique
n-Pentadécane-$\alpha\alpha'\gamma$-tricarboxylate de Méthyle
Acide β-Méthyl-γ-kéto-n-pentadécane-$\alpha\alpha'$-dicarboxylique
β-Méthyl-γ-kéto-n-pentadécane-$\alpha\alpha'$-dicarboxylate de Méthyle
Acide γ-Kéto-n-pentadécane-$\alpha\alpha'$-dicarboxylique
γ-Kéto-n-pentadécane-$\alpha\alpha'$-dicarboxylate de Méthyle
Acide n-Dodécanedicarboxylique
Acide n-Undécanedicarboxylique

Constituants des Graines de l'Hydnocarpus Wightiana, *Blume*, et de l'Hydnocarpus anthelmintica, *Pierre*

(" Lukrabo ")

Huile exprimée de l'Hydnocarpus Wightiana
Huile exprimée de l'Hydnocarpus anthelmintica
Acide Chaulmougrique
Acide Hydnocarpique
Enzyme

Hydnocarpate d'Éthyle

Constituants des Graines de Gynocardia odorata, *R. Br.*

Huile de Gynocarde
Acide Palmitique
Acides non saturés
Phytostérol
Gynocardine
Gynocardase

Substances tirées des Graines de Pastèque

Huile exprimée
Acides gras
Acides non saturés
Acide Stéarique
Acide Palmitique
Cucurbitol
Phytostérol
Glucose (Osazone)

Substances tirées des Graines de Citrouille

Huile exprimée
Acides gras
Acides non saturés
Acide Stéarique
Acide Palmitique
Acide, $C^{25}H^{51}O.CO^{2}H$
Phytostérol (fus. 138–140°)
Phytostérol (fus. 162–163°)
Glucose (Osazone)

Substances tirées du Chailletia toxicaria, *Don*

Phytostérol
Oléine-distéarine
Acide Oléique
Acide Stéarique
Glucose (Osazone)

Substances tirées du Jalap, et leurs Dérivés

Huile essentielle
Résine brute
Résine purifiée
Alcool Cétylique
Phytostérol
Acétate de Phytostérol
Substance $C^{18}H^{36}O$
Acides gras saturés
Acides gras non saturés
Ipurganol
Diacétylipurganol
Glucose (Osazone)
Acide *d*-Méthyléthylacétique
Acide Ipurolique
Ipurolate de Méthyle
Acide Convolvulinolique
Glucose (Osazone) de la Résine Glucosidique
Acide Azélaïque

Substances tirées du Rhizome de l'Apocynum Androsœmifolium, *Linné* ("Spreading Dogbane"), et leurs Dérivés

Huile essentielle
Androstérol
Acétate d'Androstérol
Acétate de Monobromo-androstérol
Homoandrostérol
Acétate d'Homoandrostérol
Ipuranol
Diacétylipuranol
Apocynamarine
Acétovanillone
Éther Méthylique d'Acétovanillone
Acétylacétovanillone
Glucose (Osazone)
Androsine
Tétraacétylandrosine
Acétovanillone de l'Androsine
Glucose (Osazone) de l'Androsine

Substances tirées de l'Écorce du Prunus serotina, *Ehrhart* ("Merisier Sauvage"), et leurs Dérivés

Phytostérol
Acétate de Phytostérol
Acide Benzoïque
Acide Triméthylgallique
Triméthylgallate de Méthyle
Acide *p*-Coumarique
Acide Méthyl-*p*-coumarique
Méthyl-*p*-coumarate de Méthyle
Diacétylipuranol
β-Méthylæsculétine
Acétyl-*β*-méthylæsculétine
Glucoside de *l*-mandélonitrile
Glucoside de Tétra-acétyl-*l*-mandélonitrile
Acide *l*-Mandélique
l-Mandélate de Cuivre
Glucose (Osazone)

Substances tirées des Feuilles d'Olivier, et leurs Dérivés

Hentriacontane
Pentatriacontane
Olestranol
Homoolestranol
Acide, $C^{22}H^{45}.CO^2H$
Oléanol
Monométhyloléanol
Monoacétyloléanol
Diacétyloléanol
d-Mannitol
Glucose (Osazone)

Substances tirées de l'Écorce de l'Olivier, et leurs Dérivés

Phytostérol
Acétate de Phytostérol
Alcool, $C^{35}H^{68}O$
Acide, $C^{24}H^{45}.CO^2H$
Acide, $C^{34}H^{67}.CO^2H$
Ipuranol
Olénitol
d-Mannitol
Glucose (Osazone)

Substances tirées des Feuilles du Gymnema sylvestre, *R. Br.*, et leurs Dérivés

l-Quercitol	Acide Gymnémique
Penta-acétyl-*l*-quercitol	Hentriacontane
Penta-benzoyl-*l*-quercitol	Glucose (Osazone)

Substances tirées des Fleurs du Trèfle Rouge (*Trifolium pratense*, Linné), et leurs Dérivés

Huile essentielle	Hentriacontane
Alcool Myricyle	Heptacosane
Sitostérol	Trifolianol
Acide Salicylique	Diacétyltrifolianol
Acide *p*-Coumarique	Triacétylpratensol
Benzoyl-*p*-coumarate de Méthyle	Glucose (Osazone)
	Quercétine
Pratol	Penta-acétylquercétine
Acétylpratol	*iso*Rhamnétine
Substance, $C^{16}H^{6}O^{2}(OH)^{4}$	Tetra-acétyl*iso*rhamnétine
Dérivé acétyle : $C^{16}H^{6}O^{2}(O.CO.CH^{3})^{4}$	Trifoline
	Trifolitine de la Trifoline
Substance, $C^{15}H^{7}O^{3}(OH)^{3}$	Rhamnose (Osazone) de Trifoline
Dérivé acétyle : $C^{15}H^{7}O^{3}(O.CO.CH^{3})^{3}$	Tetra-acétyltrifolitine
	*iso*Trifoline

Substances tirées des Feuilles de l'Eriodictyon Californicum (*Hooker et Arnott*), *Greene* ("Yerba Santa"), et leurs Dérivés

Triacontane	Xanthoéridol
Pentatriacontane	Triacétylxanthoéridol
Acide Cérotique	Chrysoériol
Phytostérol	Triacétylchrysoériol
Ériodictyol	Ériodonol
Homoériodictyol	Tétraacétylériodonol
Monosodiumhomoériodictyol	Glucose (Osazone)

SUBSTANCES TIRÉES DU FRUIT DE L'ECBALLIUM ELATERIUM, *A. Richard*

Elatérium
Phytostérol
Acétate de Phytostérol
Hentriacontane
Acides gras non saturés
α-Élatérine
β-Élatérine
Substance alcoolique
Glucose (Osazone)
Enzyme (Élatérase)

SUBSTANCES TIRÉES DE LA COLOQUINTE

Hentriacontane
Phytostérol
Acétate de Phytostérol
Acide Stéarique
Acide Palmitique
Acides non saturés
Citrullol
Diacétylcitrullol
α-Élatérine
Principe alcaloïdal
Résine active
Glucose (Osazone)
Huile grasse tirée des graines
Acides gras
Acétate de Phytostérol
Enzyme

SUBSTANCES TIRÉES DU CASCARA SAGRADA

Émodine
Rhamnol
Acétate de Rhamnol
Acide Syringique
Acide Arachidique
Enzyme

SUBSTANCES TIRÉES DE L'AETHUSA CYNAPIUM, *Linné* ("La Petite Ciguë")

Huile essentielle
Alcaloïde volatil
d-Mannitol
Phytostérol
Pentatriacontane
Glucose (Osazone)

LA SALINIGRINE, GLUCOSIDE DE L'ÉCORCE DU SALIX DISCOLOR, *Muhl*, ET SES PRODUITS HYDROLITIQUES

Salinigrine
Métahydroxybenzaldéhyde
Glucose

UNE PROTÉINE VÉNÉNEUSE TIRÉE DE L'ÉCORCE DU ROBINIA PSEUD-ACACIA, *Linné* ("Faux Acacia")

Robine

BENZOXY-OLÉFINES

β-Benzoxynonylène
α-Benzoxyheptylène
α-Benzoxy-*α*-phényléthylène

Sels Phényliques d'Acides Dibasiques

Camphorate acide de β-Naphthol
Camphorate acide de Phénol
Camphorate acide de Guaiacol
Phthalate acide de Thymol
Camphorate acide de Thymol
Succinate acide de Thymol

Sels de l'Acide Glycérylphosphorique

Glycérylphosphate de Calcium
Glycérylphosphate de Strontium
Glycérylphosphate de Barium
Glycérylphosphate de Zinc
Glycérylphosphate de Manganèse

Nouvelles Préparations de Manganèse, de Fer et de Bismuth

Citrate de Manganèse (Soluble)
Citrate de Manganèse et de Fer
Phosphate de Manganèse et de Fer
Hypophosphite de Fer (Soluble)
Citrate de Bismuth (Soluble)
Citrate de Bismuth et de Fer
Citrate de Bismuth et de Lithium
Arséniate de Fer (Soluble)

II. SPÉCIMENS BOTANIQUES ET DE MATERIA MEDICA

Apocynum (*Apocynum androsæmifolium*, Linné)
Coloquinte (*Citrullus Colocynthis*, Schrader)
Écorce de Merisier Sauvage (*Prunus serotina*, Ehrhart)
Écorce d'Olivier (*Olea Europæa*, Linné)
Feuilles de Gymnéma (*Gymnema sylvestre*, R.Br.)
Feuilles de Jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*, Stapf)
Feuilles d'Olivier (*Olea Europæa*, Linné)
Fleurs du Trèfle rouge (*Trifolium pratense*, Linné)
Fruits de Chailletia (*Chailletia toxicaria*, Don.)
Graines de Chaulmougra (*Taraktogenos Kurzii*, King)
Graines de Gymnocardia (*Gymnocardia odorata*, R.Br.)
Graines d'Hydnocarpus (*Hydnocarpus Wightiana*, Blume)
Graines de " Lukrabo " (*Hydnocarpus anthelmintica*, Pierre)
Muscades de Ceylan (*Myristica fragrans*, Houtt.)
Tubercules de Jalap (*Ipomœa purga*, Hayne)
" Yerba Santa " (*Eriodictyon Californicum* [Hook et Arnott], Greene)

Titres des Études et Mémoires publiés par les Laboratoires Wellcome de Recherches Chimiques

1. Some new gold salts of Hyoscine, Hyoscyamine and Atropine
2. The characters and methods of assay of the official Hypophosphites
3. Note on the mydriatic Alkaloids
4. Preparation of Acid Phenylic Salts of Dibasic Acids
5. A new method for the analysis of commercial Phenols
6. The assay of preparations containing Pilocarpine
7. Pilocarpine and the Alkaloids of Jaborandi Leaves
8. A new glucoside from Willow Bark
9. The constitution of Pilocarpine—Part I
10. The composition and determination of Cerium Oxalate
11. Researches on Morphine—Part I
12. Observations relating to the Chemistry of the British Pharmacopœia
13. Mercurous Iodide
14. The composition of Berberine Phosphate
15. A contribution to the Pharmacognosy of official Strophanthus Seed

16. The chemistry of the Jaborandi Alkaloids
17. A new admixture of commercial Strophanthus Seed
18. Researches on Morphine—Part II
19. The constitution of Pilocarpine—Part II
20. The chemistry of the bark of Robinia Pseudacacia, *Linné*
21. The anatomy of the bark of Robinia Pseudacacia, *Linné*
22. A soluble Manganese Citrate and compounds of Manganese with Iron
23. The chemical characters of so-called Iodo-Tannin Compounds
24. The constitution of Pilocarpine—Part III
25. A new Synthesis of α-Ethyltricarballylic Acid
26. The constituents of the essential oil of Asarum Canadense, *Linné*
27. Derivatives of Gallic Acid
28. The occurrence of Salicin in different Willow and Poplar Barks
29. The constituents of commercial Chrysarobin
30. The constituents of an Essential Oil of Rue
31. Methyl β-Methylhexyl Ketone
32. Interaction of Ketones and Aldehydes with Acid Chlorides
33. The anatomy of the stem of Derris uliginosa, *Benth.*
34. The chemistry of the stem of Derris uliginosa, *Benth.*
35. The constitution of Pilocarpine—Part IV

36. Preparation and properties of Dimethylglyoxaline and Dimethylpyrazole

37. The electrolytic reduction of Pheno- and Naphtho-morpholones

38. Chemical examination of Kô-sam Seeds (Brucea Sumatrana, *Roxb.*)

39. Comparative anatomy of the Barks of the Salicaceæ—Part I

40. The constitution of Chrysophanic Acid and of Emodin

41. The constitution of Epinephrine

42. A Lævo-rotatory modification of Quercitol

43. The constituents of the Essential Oil of Californian Laurel

44. Some derivatives of Umbellulone

45. The constituents of Chaulmoogra Seeds

46. The constitution of Chaulmoogric Acid—Part I

47. Chemical examination of Cascara Bark

48. Chemical examination of Gymnema Leaves

49. The relation between Natural and Synthetical Glycerylphosphoric Acids

50. Gynocardin, a new Cyanogenetic Glucoside

51. Preparation and Properties of 1 : 4 : 5-Trimethyl-Glyoxaline

52. The constitution of Pilocarpine—Part V

53. The constitution of Barbaloin—Part I

54. The constituents of the Seeds of Hydnocarpus Wightiana, *Blume*, and of Hydnocarpus anthelmintica, *Pierre*

55. The constituents of the Seeds of Gynocardia odorata, *R. Br.*

56. The Synthesis of Substances allied to Epinephrine

57. Chemical examination of Grindelia

58. Chemical examination of Aethusa Cynapium, *Linné*

59. Preparation and properties of some new Tropeines

60. The constituents of the essential oil from the fruit of Pittosporum undulatum, *Vent.*

61. The constitution of Umbellulone

62. London Botanic Gardens

63. Chemical and Physiological examination of the Fruit of Chailletia toxicaria

64. Chemical examination of Eriodictyon

65. The botanical characters of some Californian species of Grindelia

66. The relation between natural and synthetical Glycerylphosphoric Acids—Part II

67. The constitution of Umbellulone—Part II

68. The reduction of Hydroxylaminodihydroumbelluloneoxime

69. The constitution of Chaulmoogric and Hydnocarpic Acids

70. The constituents of the Essential Oil of American Pennyroyal

71. The constitution of Homo-eriodictyol

72. The interaction of Methylene Chloride and the Sodium Derivative of Ethyl Malonate

73. Chemical examination of the Fruit of Brucea antidysenterica, *Lam.*

74. Chemical examination of the Barks of Brucea antidysenterica, *Lam.*, and Brucea sumatrana, *Roxb.*

75. Chemical examination of Grindelia—Part II

76. Chemical examination of Lippia scaberrima, *Sonder* (" Beukess Boss ")

77. Chemical examination of the root and leaves of Morinda longiflora

78. The constituents of the Essential Oil of Nutmeg

79. Chemical examination of Micromeria Chamissonis (" Yerba Buena ")

80. The constitution of Umbellulone—Part III

81. The constituents of Olive Leaves

82. The constituents of Olive Bark

83. Chemical examination of Ipomœa purpurea

84. The characters of official Iron Arsenate

85. Preparation of a Soluble Ferric Arsenate

86. The constituents of the expressed Oil of Nutmeg

87. Chemical examination and physiological action of Nutmeg

88. Some observations regarding " Oleuropein " from Olive Leaves

89. Chemical examination of Eriodictyon—Part II

90. The constituents of the bark of Prunus serotina

91. The constituents of the rhizome of Apocynum androsaemifolium

92. *iso*Amygdalin, and the resolution of its Hepta-acetyl Derivative

93. The action of nitric acid on the ethers of Aromatic Hydroxyaldehydes

94. The synthesis of substances allied to Cotarnine.

95. Chemical examination of Elaterium and the characters of Elaterin

96. The tests for purity of Quinine Salts

97. The configuration of Tropine and ψ-Tropine and the resolution of Atropine

98. The constituents of the fruit of Ecballium Elaterium

99. Synthesis in the Epinephrine Series

100. Chemical examination of Jalap

101. The constituents of Rumex Ecklonianus

102. The constituents of Colocynth

103. The constituents of Red Clover Flowers

104. Chemical examination of Pumpkin Peel

105. Chemical examination of Watermelon Seed

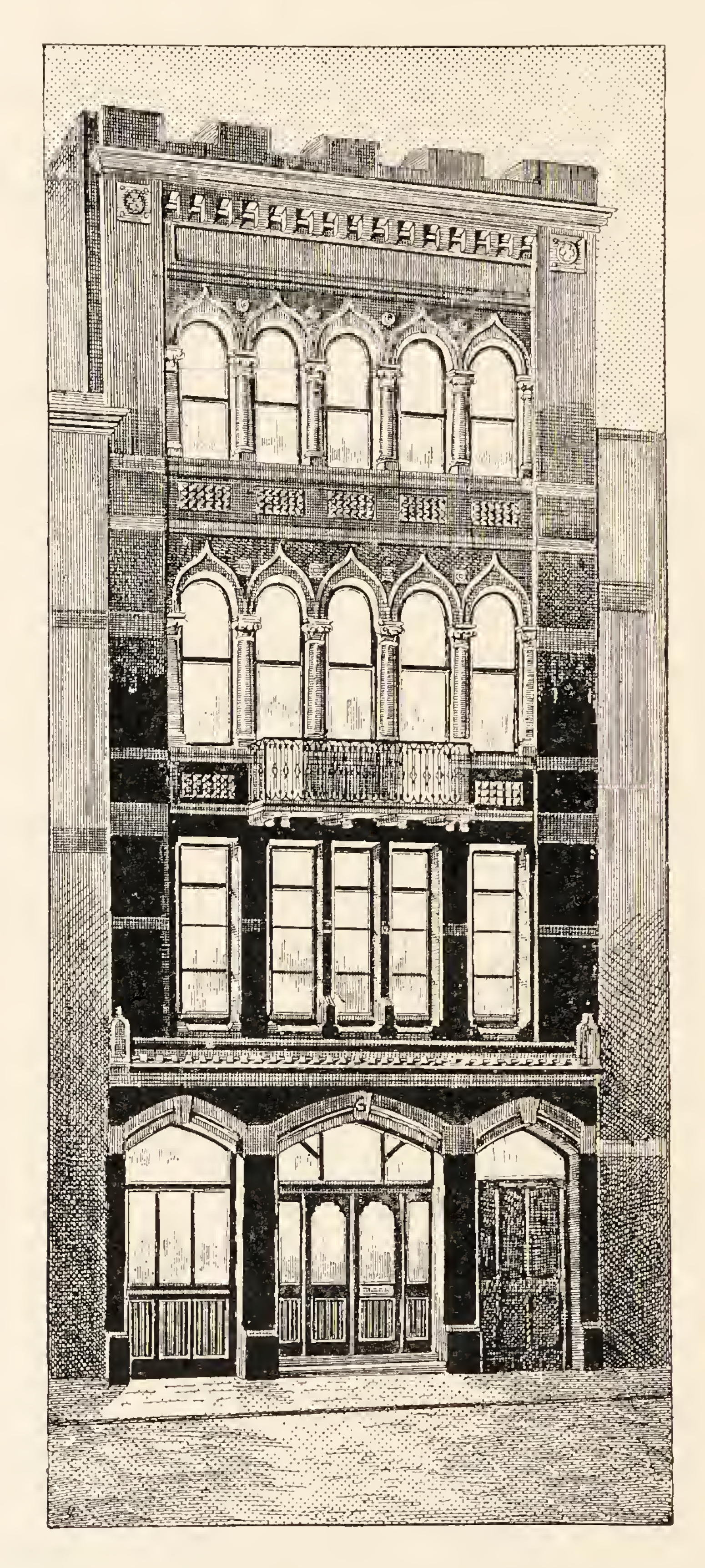
106. Chemical examination of Ornithogalum Thyrsoides (" Chinkerinchee ")

Les Laboratoires Wellcome de Recherches Chimiques

Organisation, Équipement et Développement

Pour peu que l'on ait suivi avec quelque attention la marche des événements qui se sont produits en Angleterre au cours de ces quinze dernières années, on a certainement dû être frappé des progrès remarquables qui s'y sont accomplis, spécialement dans le domaine des sciences chimiques, physiques et biologiques. La découverte de plusieurs éléments nouveaux de l'atmosphère, la liquéfaction et même la solidification de gaz considérés jusqu'alors comme permanents, la synthèse d'un nombre considérable de composés organiques, l'isolation de nouvelles substances et la détermination plus exacte d'autres matières déjà connues, sans compter les perfectionnements apportés aux procédés chimiques et les applications de l'électricité aux opérations chimiques et métallurgiques, ne constituent que quelques exemples seulement des nombreuses additions faites aux connaissances humaines et aux progrès industriels dans cette courte période.

En réalité, l'esprit de recherche s'est à ce point étendu, qu'il a, pour ainsi dire, pénétré dans toutes les branches des connaissances et de l'activité humaines. Par le fait que l'on se rend généralement mieux compte de leur utilité et même de leur nécessité en tant qu'élément de progrès, les recherches ne sont plus limitées aux institutions d'enseignement, mais sont réellement devenues un facteur indispensable, aussi bien pour les entreprises industrielles que pour l'étude de ceux des importants problèmes de science médicale qui sont si intimement liés à la santé et au bonheur de l'humanité. C'est donc à bon droit que l'on a dit que " sans connaître la constitution ou la structure des molécules qui entrent dans la composition des substances employées comme remèdes, la thérapeutique ou l'administration de ces remèdes ne saurait



Les Laboratoires Wellcome de Recherches Chimiques

constituer une science exacte. Le chimiste qui se livre à des recherches contribue donc, quoique indirectement, à placer la médecine sur une base réelle et scientifique."

Il est à noter que l'année 1896 a été marquée par la création, dans le Royaume-Uni, d'au moins trois laboratoires affectés exclusivement aux recherches scientifiques et qui sont : le Laboratoire de Recherches Davy-Faraday, annexé à la "Royal Institution," et qui a été solennellement inauguré en décembre 1896 ; le nouveau Laboratoire de Recherches du "Royal College of Physicians" d'Édimbourg, qui a été solennellement ouvert en novembre 1896 ; et les Laboratoires Wellcome de Recherches Chimiques, créés dans le courant de l'été 1896.

Le but que poursuivent ces divers laboratoires et le genre des recherches auxquelles ils se livrent comportent naturellement certaines différences. C'est ainsi, par exemple, que le premier a un caractère plus spécialement académique et est, par conséquent, affecté à des recherches quelque peu abstraites de chimie et de physique ; le second a, paraît-il, pour but principal l'examen de spécimens et de substances morbides, l'étude des maladies zymotiques et les travaux de bactériologie, de physiologie et de pathologie en général ; par contre, les LABORATOIRES WELLCOME DE RECHERCHES CHIMIQUES sont outillés pour des recherches de chimie pure aussi bien que de chimie appliquée, et ont pour objet, dans ce dernier cas, l'étude spéciale de la grande classe des composés organiques et inorganiques employés comme agents thérapeutiques.

L'importance des travaux accomplis dans ces divers domaines de la science, qui ont entre eux des relations plus ou moins étroites, apparaît clairement et est dûment appréciée par ceux qui connaissent les lacunes des connaissances actuelles.

Pour répondre à de nombreuses demandes, on a cru qu'une brève description des LABORATOIRES WELLCOME DE RECHERCHES CHIMIQUES, avec quelques détails sur leur organisation, leur développement et leur équipement

LES LABORATOIRES, PREMIER ÉTAGE



LES LABORATOIRES, DEUXIÈME ÉTAGE

actuel était de nature à offrir un certain intérêt pour de nombreuses personnes n'ayant pas encore eu l'occasion de les visiter.

Ce fut lors d'un dîner offert le 21 juillet 1876, au Holborn Restaurant, à Londres, à M. le Dr. Frederick B. Power, le directeur actuel de l'établissement, que M. Henry S. Wellcome fit part pour la première fois de son intention de créer un laboratoire de recherches chimiques. Cette date est mémorable à plus d'un point de vue, car la réunion comprenait un grand nombre de représentants distingués de diverses branches du monde scientifique. M. Wellcome fit remarquer, à cette occasion, que l'institution qu'il se proposait de créer était de celles qu'il avait personnellement beaucoup à cœur et qu'au lieu d'être organisée à un point de vue personnel, elle aurait, au contraire, pour but principal l'avancement de la science. Il déclara en même temps que les nouveaux laboratoires de recherches chimiques seraient entièrement distincts des usines de la firme, dans lesquelles, par conséquent, on continuerait encore à faire des recherches. Le but élevé contemplé par M. Wellcome et l'esprit scientifique qui le déterminait à créer d'aussi importants laboratoires furent loués par divers orateurs dont l'approbation fit bien augurer d'une entreprise qui se présentait sous d'aussi heureux auspices.

Les Laboratoires furent d'abord installés dans un local situé au No. 42 de Snow Hill, mais il devint bientôt nécessaire de les agrandir considérablement et l'on décida de les installer dans un bâtiment séparé, qui leur serait exclusivement affecté. Les Laboratoires furent transférés au No. 6, King Street, Snow Hill, c'est à dire en plein centre de Londres et dans des parages remplis de souvenirs historiques.

Le bâtiment (voir l'illustration, page 50) constitue un bel édifice, d'architecture et de style vénitiens, et comporte quatre étages et un sous-sol.

Au rez-de-chaussée se trouvent le bureau du Directeur et la bibliothèque, très complète pour le but spécial que

LES LABORATOIRES, TROISIÈME ÉTAGE

LA CHAMBRE DE COMBUSTION

poursuit l'institution. Elle contient non seulement un grand nombre d'ouvrages récents sur la chimie et la pharmacologie, mais comprend aussi une collection complète de divers journaux tels que : *Journal of the Chemical Society, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Journal of the Society of Chemical Industry*, etc. On y conserve également la collection d'un grand nombre de publications chimiques, pharmaceutiques et médicales d'Angleterre, d'Amérique et d'Allemagne.

En conséquence, et étant donné que diverses bibliothèques techniques et scientifiques très complètes sont également accessibles en tout temps aux membres du personnel, il est évident que, sous ce rapport, on a largement fait face aux nécessités que comporte un semblable établissement. Il y a également, dans la bibliothèque, une vitrine où sont renfermés des spécimens des diverses substances préparées au cours des recherches faites dans les Laboratoires, ce qui déjà forme une collection offrant un intérêt considérable.

Les laboratoires proprement dits sont installés aux premier, deuxième et troisième étages et sont représentés aux pages 52 et 54. Ils ont tous une installation similaire, sont pourvus d'appareils électriques et au gaz pour le chauffage et l'éclairage, et sont munis de tous les appareils et accessoires pour faire des recherches chimiques. Sur chaque table il y a des pompes pour filtrage sous pression, ainsi que des appareils spéciaux pour distiller dans le vide. Un branchement spécial fournit le courant électrique nécessaire au chauffage des bains employés pour la distillation de l'éther et autres liquides semblables. Chaque laboratoire est pourvu de balances ordinaires et de précision pour analyses ; ces balances sont sous verre à l'abri de la poussière et de l'humidité. Il y a des appareils téléphoniques à chaque étage, de façon à assurer des communications rapides entre les divers laboratoires ou avec le bureau du Directeur.

Les sous-sols sont bien éclairés à l'électricité et contiennent le four de combustion, tous les appareils pour faire

les analyses organiques élémentaires, un grand moteur électrique pour actionner l'appareil malaxeur et agitateur, la meule pour drogues, etc., et une chambre obscure pour travaux polarimétriques ou photographiques (voir l'illustration, page 54, montrant une partie de la chambre de combustion). Reliées directement aux sous-sols sont des caves spacieuses, sèches et commodes pour l'emmagasinage des produits chimiques communs, de la verrerie de réserve, etc. Un petit ascenseur permet de transporter aisément des articles des sous-sols aux divers étages.

Par la courte description qui précède et les vues photographiques qui l'accompagnent, il est aisé de se rendre compte que les LABORATOIRES WELLCOME DE RECHERCHES CHIMIQUES sont uniques, tant sous le rapport de leur équipement qu'au point de vue du but pour lequel ils ont été créés.

Il est à peine nécessaire de faire remarquer que quelques-uns des problèmes qui occupent le temps et l'attention du personnel — composé de chimistes très capables et expérimentés — sont des applications techniques ayant pour but de perfectionner les produits chimiques de la maison Burroughs Wellcome & Cie. On conçoit naturellement que ces sortes de travaux ne donnent pas toujours matière à des publications et que beaucoup de recherches difficiles exigent un temps parfois très long. Néanmoins, un grand nombre de recherches et de travaux originaux effectués par ces Laboratoires ont fait l'objet de plus de cent mémoires imprimés dans les recueils de diverses sociétés scientifiques ; on trouvera aux pages 43-48 la liste de ces publications. D'autres travaux actuellement en cours feront, au fur et à mesure de leur achèvement, l'objet de futures communications.

Bien que la création de ces Laboratoires soit de date trop récente pour donner matière à une revue historique rétrospective, il y a cependant lieu de noter que le succès obtenu jusqu'ici justifie les espérances du fondateur et celles des personnes s'intéressant au but à atteindre.

Récompenses décernées aux

Laboratoires Wellcome de Recherches Chimiques

Exposition Internationale Saint-Louis 1904	UN GRAND PRIX ET TROIS MÉDAILLES D'OR
Exposition Internationale Liége 1905	UN GRAND PRIX UN DIPLÔME D'HONNEUR ET DEUX MÉDAILLES D'OR
Exposition Internationale Milan 1906	UN GRAND PRIX
Exposition Franco-Britannique Londres 1908	DEUX GRANDS PRIX

POUR LEURS

RECHERCHES CHIMIQUES

ET PHARMACOGNOSTIQUES, ETC.

